

Universidad Veracruzana

Centro de Investigaciones Biomédicas

Guía de llenado del formato de solicitud para avalar protocolos de investigación, donde se utilicen animales de experimentación

I Datos administrativos:

1. Fecha de postulación del proyecto. Fecha de envío al CICUAL
2. Título del proyecto.
3. Nombre completo del académico responsable y colaboradores con número telefónico de emergencia.
4. Institución de adscripción.
5. Nombre de estudiantes involucrados En caso de que no haya estudiantes involucrados especificar N/A (No aplica).
6. Correo electrónico de todos los integrantes involucrados en el proyecto.
7. Fuentes de financiamiento. Indicar si el financiamiento es interno o externo. En caso de que haya financiamiento externo de alguna convocatoria incluir el número de folio del proyecto.
8. Nombre y datos del segundo responsable.
9. Integrantes que cuenten con un curso, taller o instrucción equivalente en el manejo de animales de laboratorio (Anexar constancia).  
Especificar los que trabajarán directamente con los animales, para quienes es obligatorio tener un curso de manejo de animales de laboratorio.
10. Especifique el grado de invasión. Molestia o daño producido a los animales de acuerdo a la clasificación del apéndice A de la NOM 062 ZOO 1999. Consultar la NOM 062 ZOO 1999.

II Objetivos del estudio

11. **Concretamente, mencionar cual es el objetivo y la importancia del proyecto.** Ser muy específicos en el objetivo y la relevancia de la aportación al conocimiento que se hará con la investigación. En caso de experimentos de continuidad describir los antecedentes del estudio del grupo de trabajo y que nuevos datos aportarán con la propuesta. En el caso de nuevas propuestas describir los antecedentes con las citas bibliográficas que sustentan el estudio a realizar. En pruebas con fármacos mencionar los motivos por los que se les atribuye la propiedad farmacológica a estudiar. Un ejemplo podría ser si la molécula a estudiar tiene una estructura química similar a un analgésico y por eso proponen estudiar sus efectos analgésicos o si ya se hicieron pruebas *in vitro* mencionarlo. Estudios *in silico*, e *in vitro* son antecedentes importantes para fundamentar la propuesta
12. **Fundamentar la justificación para utilizar animales en lugar de métodos alternativos.** Describir por qué en el protocolo de investigación es necesario el uso de animales y no otros métodos alternativos como experimentos *in vitro* o utilizar especies inferiores.
13. **Fundamentar la especie seleccionada.** Especificar porque esa especie y cepa de animales utilizarán, mencionando sus características específicas, edad, sexo etc. En el caso de usar modelos animales describir brevemente las características del modelo y referencias bibliográficas.

14. **Justificar el número de animales a utilizar y los grupos a utilizar.** Describir el procedimiento para calcular el tamaño de la muestra. Si es experimento de continuidad y se han hecho reportes con tamaños de muestra similares mencionarlo con la/las referencias respectivas. Considerar el principio de reducción de las 3 Rs. En cuanto a los grupos es preferente especificar el aporte al resultado y generación de conocimiento que aportará cada grupo.
15. **Mencionar la procedencia de los individuos.** Indicar el lugar de adquisición, si son animales donados, vendidos, obtenidos por colaboración académica, si cuenta con ficha de datos generales de los animales, certificados de salud y condiciones de alojamiento que permitan caracterizar microbiológica y genéticamente a la especie a utilizar. Mencionar las condiciones de alojamiento previas al traslado como tipo de alimento, material de cama, tipo de agua de bebida, etc. Para identificar y atender posibles factores estresante independientes al traslado y los cuidados que se tendrán en el nuevo lugar de alojamiento para reducir el estrés durante la adaptación.
16. **Especificar el procedimiento para trasladarlos hasta el lugar de estudio.** Describir la forma de traslado desde el lugar de origen, las condiciones para cuidar al animal durante el traslado y reducir el estrés. ej. Número de jaulas disponibilidad de agua y alimento, lugar y hora de entrega, tipo de jaula, supervisión de transporte. Si los animales son reproducidos en el lugar de experimentación especificar si se cambiarán de cubículo, cuidados y atenciones que se darán para disminuir el estrés.

### III. Procedimientos del proyecto

**17. Describir las condiciones de alojamiento material de cama, tipo de alimento y agua, jaulas, procedimientos para mantener la temperatura ambiental, ventilación, humedad e iluminación de acuerdo a la especie, como lo especifica la norma 062 ZOO. Vigilancia de bienestar**

Ser específicos en las condiciones de alojamiento describiendo el tipo de materiales como cama, alimento (describir su contenido de nutrientes) y agua (tipo de agua filtrada, acidificada, clorada), la frecuencia de limpieza y alimentación, tipo de materiales que se utilizarán en la limpieza. Los equipos automatizados para controlar la temperatura, humedad, ciclo de luz/oscuridad, tipo de lámparas y los lux de iluminación (es deseable incluir número de inventario de los equipos). Los cuidados que tendrán para hacer cambios del ciclo luz/oscuridad en caso de invertirlo. Considerar el tamaño de las jaulas mencionar sus dimensiones y número de animales, para que la densidad de población sea apropiada como lo establece la NOM-062. Si se proporcionará materiales para enriquecimiento ambiental describirlo. Los tiempos en que se realizarán recorridos de supervisión a los animales y el nombre del MVZ de apoyo en mantener la salud y el bienestar de los animales. Si los animales estarán aislados en jaulas metabólicas indicar acciones para disminuir el estrés por aislamiento.

**18. Describir los métodos de identificación de cada individuo.**

Describir los métodos de identificación del animal individual y de las jaulas, si la identificación implica procesos dolorosos como muescas, tatuajes o chip describir como disminuirán el estrés.

**19. Describir cuáles serán los métodos de sujeción.**

Describir las formas de sujetar a los animales en las diferentes fases del experimento como podría ser el pesado, marcaje, administración de sustancia o toma de muestra. Incluir los cuidados que se tendrán para disminuir el estrés por inmovilización si se utilizarán cepos restrictores

**20. Explicar el procedimiento para administración de sustancias.**

Especificar la vía de administración a utilizar, los volúmenes a administrar, las características de la solución y el vehículo (pH, solubilidad, viscosidad en caso de ser necesaria) el calibre de la aguja, tipo de jeringa, frecuencia de la administración. La supervisión de los animales postratamiento.

**21. Describir el método de extracción de sangre u otros fluidos.**

Especificar la técnica de muestreo a utilizar, los volúmenes a tomar, el calibre de la aguja, catéter o sondas, dimensiones, tipo de jeringa, frecuencia de la toma de muestra. La supervisión de los animales postmuestreo y posibles tratamientos o acciones para favorecer el bienestar de los animales. Considerar la sedación, anestesia o analgesia si el procedimiento puede ser doloroso

**22. Especificar si el animal sufrirá privación de agua, alimento, exposición a estresantes, radiación y si se aplicará algún procedimiento de mitigación o compensación.**

Describir la justificación de las condiciones de privación o exposición a estímulos estresantes. Describir el procedimiento, tiempos de privación, frecuencia. Considerar que el aislamiento es una privación social, separación de los críos, separación de la madre, introducir un intruso a la jaula son factores de estrés. Si no interfiere con el experimento considerar acciones de mitigación o compensación durante o después del evento, como aislarlos pero con comunicación visual con otros miembros del grupo, administrar analgésicos si fue estímulo estresante con dolor, proporcionar alimento *ad libitum* después de periodos de ayuno, alguna recompensa palatable, reintegrar al animal con los mismos miembros del grupo etc. En caso de que algunas acciones de mitigación no se apliquen por interferir con el experimento mencionarlo con una justificación

**23. Describir la implementación del punto final durante el experimento.**

El punto final designa el momento en el que se evita, se reduce o se pone fin al dolor y/o la angustia del animal experimental por medio de acciones como administrar un tratamiento para aliviar el dolor y/o la angustia, terminar un procedimiento doloroso, retirar al animal del estudio (punto final sustitutivo) o sacrificar un animal de modo compasivo (punto final humanitario). Por lo que se deben incluir los criterios para establecer este punto final (pueden basarse en la Guidelines for Endpoints in Animal Study Proposals de los Institutos Nacionales de Salud del gobierno de los Estados Unidos) o en otras guías internacionales de organizaciones o fuentes reconocidas. Considerar que aunque el experimento no sea tan invasivo o aversivos para los animales, existe el riesgo de que un animal enferme o tenga un imprevisto durante el experimento y sea necesario aplicar el punto final humanitario, por lo que este punto es requerido en cualquier tipo de protocolo.

**24. Describir el procedimiento quirúrgico u otro procedimiento invasivo o doloroso comenzando desde la sedación. Describir la técnica de eutanasia y disposición final de cadáveres. Incluir procedimientos de analgesia.**

Ser específicos en los procedimientos quirúrgicos aplicando la terminología apropiada, especificar los cuidados preoperatorios, indicar las características de los materiales usados en cirugía como antisépticos, suturas, agujas, dosis de anestésicos, cuidados durante la cirugía. Cuidados posoperatorios como control de la termorregulación, terapia antibiótica analgésica, vías de administración, supervisión médica; tipo cicatrizantes y antisépticos, criterios para considerar la cicatrización. Describir la técnica de eutanasia elegida, descripción del método, número de animales a eutanizar, mencionar si el personal que la ejecutará tiene experiencia. Cuando son métodos restringidos por la NOM 062 describir la justificación. Describir las acciones implementadas para disminuir el estrés a los animales durante el proceso.

Mencionar la disposición de órganos o material biológico, también la disposición de cadáveres de acuerdo a la NOM 087 (deseable incluir el número de convenio institucional con la empresa recolectora). Para métodos de tratamiento de RPBI fuera de la norma, incluir el número de permiso o autorización por una institución pertinente.